

UNIVERSIDADE DE PASSO FUNDO  
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA E FISIOTERAPIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENVELHECIMENTO HUMANO

**Estudo do estado nutricional, nível de atividade física e perfil lipídico  
de idosos participantes de grupos de convivência**

Jéssica Cristina de Cezaro

Passo Fundo

2017

Jéssica Cristina de Cezaro

Estudo do estado nutricional, nível de atividade física e perfil lipídico de idosos  
participantes de grupos de convivência

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação  
em Envelhecimento Humano da Faculdade de Educação  
Física e Fisioterapia da Universidade de Passo Fundo,  
como requisito parcial para obtenção de título de Mestre  
em Envelhecimento Humano.

Orientador:  
Profa. Dra. Marilene Rodrigues Portella  
Coorientador:  
Prof. Dr. Adriano Pasqualotti

Passo Fundo

2017

CIP – Catalogação na Publicação

---

C424e Cezaro, Jéssica Cristina de  
Estudo do estado nutricional, nível de atividade física e  
perfil lipídico de idosos participantes de grupos de convivência /  
Jéssica Cristina de Cezaro. – 2017.  
71 f. : il. ; 31 cm.

Orientadora: Profa. Dra. Marilene Rodrigues Portella.  
Coorientador: Prof. Dr. Adriano Pasqualotti.  
Dissertação (Mestrado em Envelhecimento Humano) –  
Universidade de Passo Fundo, 2017.

1. Peso corporal. 2. Envelhecimento. 3. Composição  
corporal. 4. Exercícios físicos. I. Portella, Marilene Rodrigues,  
orientadora. II. Pasqualotti, Adriano, coorientador. III. Título.

CDU: 613.98

---

Catalogação: Bibliotecário Luís Diego Dias de S. da Silva – CRB 10/2241

## ATA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO



## PPGEH

Programa de Pós-Graduação em Envelhecimento Humano  
Faculdade de Educação Física e Fisioterapia - FEFF

## ATA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO

A Banca Examinadora, abaixo assinada, aprova a Dissertação:

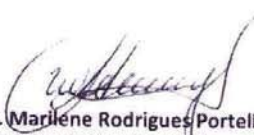
**"Estudo do estado nutricional, nível de atividade física e perfil lipídico de idosos participantes de grupos de convivência"**

Elaborada por

**JÉSSICA CRISTINA DE CEZARO**

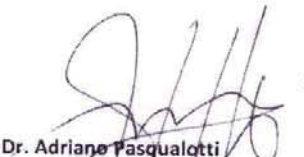
Como requisito parcial para a obtenção do grau de  
**"Mestre em Envelhecimento Humano"**

Aprovada em: 30/03/2017  
Pela Banca Examinadora

  
**Profa. Dra. Marlene Rodrigues Portella**  
Orientadora e Presidente da Banca Examinadora - UPF/PPGEH

  
**Profa. Dra. Marlene Doring**  
Universidade de Passo Fundo - UPF/PPGEH

  
**Profa. Dra. Lia Mara Wibelinger**  
Universidade de Passo Fundo - UPF/PPGEH

  
**Prof. Dr. Adriano Pasqualotti**  
Coorientador - Universidade de Passo Fundo - UPF/PPGEH

  
**Profa. Dra. Lóiva Beatriz Dallepiane**  
Universidade Federal de Santa Maria - UFSM

  
**Profa. Dra. Ana Luisa Sant'Anna Alves**  
Universidade de Passo Fundo - UPF/NUTRIÇÃO

## **DEDICATÓRIA**

Aos meus pais, Hélio Grando de Cezaro e Izair Terezinha de Cezaro, e minhas irmãs, Elisandra e Eliziane, pelo apoio e incentivo durante todo o percurso. A vocês, todo meu amor.

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente a Deus, por não me deixar desistir perante as dificuldades enfrentadas e superadas.

À minha família, minha base de sustentação.

Aos mestres do Curso de Nutrição da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – Campus de Frederico Westphalen, pelos incentivos à pesquisa durante a graduação.

À minha orientadora, Profa. Dra. Marilene, e ao meu coorientador, Prof. Dr. Adriano, pela paciência, dedicação, parceria, e pelos constantes ensinamentos.

À secretária do PPGEH, Rita de Cássia De Marco, pela amizade e por sempre estar disposta a ajudar ao longo deste processo.

À nutricionista, mestre em Envelhecimento Humano e docente do Curso de Nutrição da Universidade de Passo Fundo, Daiana Argenta Kümpel, pela autorização do uso do banco de dados oriundo de sua pesquisa, e aos idosos participantes daquela pesquisa.

Ao Programa de Pós-Graduação em Envelhecimento Humano, pelo incentivo à pesquisa.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, pela concessão da bolsa parcial de estudos.

Às minhas grandes amigas que sempre me incentivaram a continuar.

Ao meu namorado e grande amigo, Gilnei, pelo apoio e carinho.

Aos meus ex-colegas de trabalho da Secretaria de Saúde de Vista Gaúcha, especialmente ao Secretário da Saúde Ivair Gonçalves Vieira.

Reitero meu apreço e gratidão a todos que de uma forma ou outra me possibilitaram a conclusão deste curso de pós-graduação.

## **EPIGRAFE**

*“Se o tempo envelhecer o seu corpo, mas não envelhecer a sua emoção, você será sempre feliz.”*

Augusto Cury.



## RESUMO

CEZARO, Jéssica Cristina de. Estudo do estado nutricional, nível de atividade física e perfil lipídico de idosos participantes de grupos de convivência. 2017. 71 f. Dissertação (Mestrado em Envelhecimento Humano) - Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, 2017.

Os resultados da avaliação do perfil lipídico de idosos tendenciam uma associação com sobrepeso e obesidade para sedentarismo, sugerindo alterações do perfil lipídico em relação ao índice de massa corporal. O objetivo do primeiro estudo foi avaliar a relação entre o perfil lipídico e glicêmico e o índice de massa corporal de idosos. Esta investigação é um recorte da pesquisa realizada no ano de 2011 pela Universidade de Passo Fundo, Rio Grande do Sul. Os grupos de idosos incluídos neste estudo foram o Centro Regional de Estudos e Atividades para a Terceira Idade e o Departamento de Apoio para a Terceira Idade. Participaram 65 idosos e as variáveis aferidas foram peso e estatura, glicemia de jejum, colesterol total, colesterol *Low Density Lipoprotein*, colesterol *High Density Lipoprotein* e triglicerídeos. Os dados foram analisados empregando-se estatística descritiva e o coeficiente de correlação de Spearman para um nível de significância de  $p \leq 0,05$ . Para o grupo com sobrepeso, o colesterol total apresentou correlação positiva com o *Low Density Lipoprotein* ( $p < 0,001$ ). No grupo eutrófico houve correlação positiva entre glicose e triglicerídeos ( $p = 0,005$ ) e entre colesterol total e *Low Density Lipoprotein* ( $p < 0,001$ ). O estudo mostra que a glicemia e os triglicerídeos estão diretamente relacionados entre os eutróficos, e que colesterol total e *Low Density Lipoprotein* em ambos os grupos indicam que a elevação de um altera o outro. Para o segundo estudo, o objetivo foi avaliar a relação entre estado nutricional e nível de atividade física de idosos. O trabalho desenvolvido também é um recorte da pesquisa realizada na Universidade de Passo Fundo, cujos idosos faziam parte dos grupos de convivência citados anteriormente. Nesta pesquisa foram incluídos 75 idosos e as variáveis coletadas foram peso, estatura, prega cutânea tricipital, prega cutânea subescapular, circunferência da cintura e circunferência do quadril. Para avaliar a frequência de atividades físicas foi utilizada a seção quatro do *International Physical Activity Questionnaire*. Os dados foram analisados empregando-se os testes de qui-quadrado, Mann-Whitney, Kruskal-Wallis e correlação de Spearman para um nível de significância de  $p \leq 0,05$ . No que se refere à realização de atividades físicas e renda familiar, o teste de qui-quadrado mostrou significância entre o grupo que recebe três salários mínimos ou mais ( $p = 0,035$ ). O teste de Mann-Whitney mostrou diferenças entre sexo e prega cutânea tricipital ( $p < 0,001$ ) e entre a relação cintura-quadril ( $p < 0,001$ ). No que se refere à frequência de atividade física, a prega cutânea subescapular apresentou significância ( $p = 0,026$ ). Do mesmo modo, prega cutânea subescapular ( $p = 0,001$ ) e prega cutânea tricipital ( $p = 0,001$ ) apresentaram diferenças quanto ao índice de massa corporal. Apesar da realização de atividades físicas semanais, a maior parte dos idosos enfrenta o excesso de peso corporal, e idosos com maiores medidas de pregas cutâneas apresentam maior índice de massa corporal. Constata-se ainda que a renda é fator importante para a realização destas atividades.

Palavras-chave: 1. Índice de Massa Corporal. 2. Envelhecimento. 3. Composição corporal. 4. Atividade física.

## ABSTRACT

CEZARO, Jéssica Cristina de. Study of the nutritional status, level of physical activity and lipid profile of elderly participants in coexistence groups. 2017. 71 f. Dissertation (Masters in Human Aging) - Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, 2017.

The results of the evaluation of the lipid profile of the elderly tend to be associated with overweight and obesity for sedentarism, suggesting alterations of the lipid profile in relation to the body mass index. The objective of the first study was to evaluate the relationship between the lipid and glycemic profile and the body mass index of the elderly. This research is a cut of the research conducted in 2011 by the University of Passo Fundo, Rio Grande do Sul. The groups of elderly included in this study were the Regional Center for Studies and Activities for the Elderly and the Department of Support for the Third Age. Participated 65 elderly and the variables measured were weight and height, fasting glycemia, total cholesterol, Low Density Lipoprotein cholesterol, High Density Lipoprotein cholesterol and triglycerides. The data were analyzed using descriptive statistics and the Spearman correlation coefficient for a significance level of  $p \leq 0.05$ . For the overweight group, total cholesterol presented a positive correlation with Low Density Lipoprotein ( $p < 0.001$ ). In the eutrophic group there was a positive correlation between glucose and triglycerides ( $p = 0.005$ ) and between total cholesterol and Low Density Lipoprotein ( $p < 0.001$ ). The study shows that glycemia and triglycerides are directly related among eutrophic, and that total cholesterol and Low Density Lipoprotein in both groups indicate that elevation of one changes the other. For the second study, the objective was to evaluate the relationship between nutritional status and physical activity level of the elderly. The work developed is also a cut of the research produced at the University of Passo Fundo, whose elderly were part of the cohabitation groups previously mentioned. In this research, 75 elderly were included, and the variables collected were weight, height, tricipital skin fold, subscapular cutaneous fold, waist circumference and hip circumference. To evaluate the frequency of physical activities, section four of the International Physical Activity Questionnaire was used. The data were analyzed using the chi-square, Mann-Whitney, Kruskal-Wallis and Spearman correlation tests at a significance level of  $p \leq 0.05$ . Regarding the performance of physical activities and family income, the chi-square test showed significance among the group receiving three minimum wages or more ( $p = 0.035$ ). The Mann-Whitney test showed differences between sex and tricipital skin fold ( $p < 0.001$ ) and between waist-hip ratio ( $p < 0.001$ ). Regarding the frequency of physical activity, the subscapular skinfold presented significance ( $p = 0.026$ ). Likewise, subscapular cutaneous fold ( $p = 0.001$ ) and tricipital cutaneous fold ( $p = 0.001$ ) showed differences in body mass index. Despite weekly physical activities, the majority of the elderly face excess body weight, and older people with greater skinfold measurements have a higher body mass index. It is also verified that income is an important factor for the accomplishment of these activities.

Key words: 1. Body Mass Index. 2. Aging. 3. Body composition. 4. Physical activity.

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1 - Classificação do estado nutricional do idoso, conforme IMC. ....	24
Tabela 2 - Valores referenciais do perfil lipídico para indivíduos maiores de 20 anos de idade considerados ótimos. ....	30

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

CC	Circunferência da Cintura
CQ	Circunferência do Quadril
CT	Colesterol Total
DCNT	Doenças Crônicas não transmissíveis
DCV	Doenças Cardiovasculares
ESF	Equipes de Saúde da Família
HAS	Hipertensão Arterial Sistêmica
HDL	<i>High Density Lipoprotein</i>
IMC	Índice de Massa Corporal
IPAQ	<i>International Physical Activity Questionnaire</i>
LDL	<i>Low Density Lipoprotein</i>
NASF	Núcleo de Apoio à Saúde da Família
OMS	Organização Mundial da Saúde
PCSE	Prega Cutânea Subescapular
PCT	Prega Cutânea Tricipital
RCQ	Relação Cintura/Quadril
UBS	Unidade Básica de Saúde
VIGITEL	Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>14</b>
<b>2</b>	<b>REVISÃO DA LITERATURA</b>	<b>19</b>
1.1.	<i>Alterações na composição corporal e estado nutricional da pessoa idosa</i>	22
1.2.	<i>Envelhecimento e sedentarismo</i>	25
1.3.	<i>Perfil lipídico</i>	30
<b>3</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>32</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>34</b>
	<b>ANEXOS</b>	<b>42</b>
Anexo A.	<i>Anuência e autorização do pesquisador principal</i>	43
Anexo B.	<i>Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa</i>	45

## 1 INTRODUÇÃO

O envelhecimento pode ser entendido como um processo dinâmico, com tendência à progressão, ocorrendo alterações morfológicas, funcionais e bioquímicas com diminuição gradual da capacidade funcional (FERREIRA et al., 2012). Para a Organização Mundial da Saúde o envelhecimento em nível biológico caracteriza-se por uma acumulação gradual de danos moleculares e celulares, resultando em prejuízo progressivo e generalizado das funções corporais, maior vulnerabilidade por estressores ambientais e um crescente risco para o surgimento de doenças, acompanhada ainda por uma gama de modificações psicossociais (WHO, 2015).

A população mundial vem crescendo a cada ano, embora mais lentamente do que no passado (UNITED NATIONS, 2015). Acompanhando a transição demográfica observa-se a transição epidemiológica, em que os padrões de saúde da população mundial estão sofrendo mudanças nas últimas décadas. No caso da América Latina, os últimos 50 anos têm sido positivos em termos de níveis globais de saúde, fatores que auxiliam no aumento da expectativa de vida e nas reduções das taxas de mortalidade infantil (MAIO, 2011).

O envelhecimento populacional brasileiro é um fenômeno cada vez mais visível, e estima-se que a partir de 2025 o crescimento populacional do país será guiado pelo aumento da população mais velha. Na década de 1990 a população mais jovem começou a sofrer um decréscimo, e a população em idade economicamente ativa também sofreu queda, embora a produtividade no local de trabalho não parecer diminuir com o avançar da idade (BANCO MUNDIAL, 2011; WHO, 2015).

A incidência de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), consideradas os maiores problemas de saúde pública atualmente, é provocada por fatores de risco evitáveis (CARNEIRO et al., 2013; WHO, 2011). Assim, a transição epidemiológica se

dá pelas mudanças nas causas de morte: antes por doenças infectocontagiosas e agora por DCNT (MAIO, 2011). Atrelado a isso, a transição nutricional é evidente e, de fato, a atividade física e a boa nutrição apresentam benefícios para a saúde e o bem-estar (WHO, 2015).

Nos últimos anos, a desnutrição veio cedendo espaço para a obesidade, considerada problema de saúde pública, caracterizando a chamada transição nutricional. Estratégias para o manejo da má-nutrição e obesidade devem favorecer o consumo de alimentos saudáveis, abandono do sedentarismo e estilo de vida adequado (SOARES et al., 2014).

Os avanços tecnológicos, principalmente na área médica, proporcionaram maiores condições de sobrevivência à população, contudo, essa alteração significativa na demografia vem acompanhada pelo aumento da incidência de DCNT, fato que gera maior dependência por parte do idoso e tende a diminuir sua expectativa de vida (ZAGO, 2010). Mesmo para pessoas com declínio da capacidade cognitiva, os ambientes de apoio podem garantir que eles cheguem onde desejam e façam o que é de sua vontade, aproveitando ao máximo sua funcionalidade (WHO, 2015).

O principal fator de risco para a morbimortalidade em nível mundial é a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), responsável por 13% das mortes, seguido pelo tabagismo (9%), hiperglicemia (6%), sedentarismo (6%) e sobrepeso e obesidade (5%). Tais fatores de risco compõem uma das maiores cargas de incapacidades em quase todos os países, independentemente do nível de desenvolvimento econômico (WHO, 2011).

De acordo com os resultados da pesquisa de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL), representativos para adultos (acima de 18 anos) que residem nas capitais brasileiras, em 2012 (BRASIL, 2013) 12,1% eram fumantes. Apenas 34% informaram consumir frutas e hortaliças cinco ou mais dias na semana, bem como 31,5% das pessoas declarou consumir carnes

gordurosas. Ainda, 26% da população entrevistada consumiam refrigerantes cinco ou mais dias na semana, ao passo que 33,5% atingiram as indicações recomendadas para atividade física no tempo livre. O tempo gasto em comportamentos sedentários, como assistir televisão por três ou mais horas diárias, foi de 26,4%, e a frequência do consumo abusivo de bebidas alcoólicas (ingestão de quatro ou mais doses, para mulheres, ou cinco ou mais doses, para homens) nos últimos 30 dias tinha sido de 18,4%. Esses comportamentos poderão levar a um envelhecimento de má qualidade.

Por conseguinte, Duncan et al. (2012) afirmam em sua pesquisa que, dentre as DCNT, o tabagismo representa 71% dos casos de neoplasias pulmonares, 42% dos casos de doença respiratória crônica e aproximadamente 10% dos casos de doenças cardiovasculares (DCV), sendo que a ausência de atividade física eleva os riscos de mortalidade em 20% a 30%. Além disso, a mudança no padrão dietético ocorrido nas últimas décadas desencadeou ainda mais problemas à saúde. Se de um lado o consumo excessivo de sódio eleva o risco de HAS e doenças cardiovasculares, a redução desse consumo apresenta um efeito positivo na pressão, reduzindo de 2 a 8 mmHg (milímetros de Mercúrio) no nível da pressão arterial (PA) sistólica (DUNCAN et al., 2012; NOBRE et al., 2013). Ademais, o alto consumo de carnes vermelhas e carnes ultraprocessadas aliado à ingestão de gorduras trans relaciona-se ao surgimento de outras doenças crônicas: diabetes e episódios cardiovasculares. Contudo, uma alimentação diária equilibrada contendo frutas, legumes e verduras, pode diminuir o risco de doenças cardiovasculares, além de reduzir também os riscos de câncer gástrico e câncer colorretal (DUNCAN et al., 2012).

Lowsky et al. (2014) sugere que a idade cronológica seja um marcador quase que insignificante para avaliar o impacto na saúde de quem envelhece, pelo fato de as pessoas experimentarem resultados de saúde e estados funcionais distintos em todas as fases da vida, dependendo dos hábitos que levam, sendo congruente com o que diz o Relatório Mundial sobre envelhecimento e saúde (WHO, 2015).



---

A implementação de programas focados na população idosa tem sido uma alternativa bastante estimulada em todo o Brasil e vem colaborando para a inserção do idoso no meio em que vive. Essa inserção, juntamente com fatores que agregam qualidade de vida, é determinante para o bom envelhecimento (FERREIRA et al., 2012; CAMPOS; FERREIRA; VARGAS, 2015; WICHMANN et al., 2013; WHO, 2015)

Necessidades como autonomia, mobilidade, acesso a serviços e informação, segurança e saúde preventiva foram surgindo para melhor atender o idoso. Com o intuito de atender a essas exigências, nas últimas três décadas instrumentos legais foram criados para garantir ampliação desses direitos às pessoas idosas (BRASIL, 2015).

Cumprindo seu papel social, as Universidades têm desenvolvido programas que incentivam a atividade física entre idosos, o que contribui efetivamente para a inclusão dessa parcela populacional na sociedade. No entanto, as instituições encontram dificuldades em atender a demanda em função da grande procura, sugerindo um trabalho intersetorial para a elaboração de políticas públicas que facilitem o acesso dos idosos a esses serviços (STREIT; FIGUEIREDO ACOSTA, 2011)

A Atenção Básica é a porta de entrada prioritária da pessoa com idade superior a 60 anos, e muitos são os serviços oferecidos ao idoso. A Unidade Básica de Saúde (UBS) comporta equipes multiprofissionais, responsáveis por ações de saúde individuais e/ou coletivas, sendo na UBS a identificação da população idosa e da população idosa frágil ou em processo de fragilização dentro do território de abrangência. Já o Núcleo de Apoio à Saúde da Família (NASF), também formado por equipes multiprofissionais, atua de modo integrado com as Equipes de Saúde da Família (ESF), as equipes de atenção básica para populações específicas e com o Programa Academia da Saúde (BRASIL, 2015).

A Academia da Saúde se destaca como um potencial programa que busca promover e qualificar ações de saúde nas comunidades, incentivando a prática de atividades culturalmente inseridas e adaptadas aos territórios, considerando práticas

---

---

corporais, artísticas e atividades físicas, de segurança alimentar, e alimentação saudável, produção do cuidado, educação em saúde, planejamento e gestão, e mobilização da comunidade, todas considerando as limitações corporais e cognitivas (BRASIL, 2013; BRASIL, 2015).

O idoso que participa ativamente na sociedade é capaz de encontrar melhorias na capacidade física e mental em função de novos estímulos, como os exercícios físicos, bastante incentivados entre grupos. As necessidades tendem a aumentar, e o lazer e o desenvolvimento de outras atividades ganham espaço, promovendo saúde e bem-estar ao idoso (WICHMANN et al., 2013). A alimentação saudável é indispensável em todas as fases da vida, embora essa premissa não esteja ao alcance de todos. No decorrer dos anos, o corpo começa naturalmente a apresentar modificações, muitas vezes imperceptíveis, mas que podem interferir na qualidade da alimentação (BRASIL, 2010). As alterações fisiológicas exercem influências no estado nutricional, especialmente após os 60 anos de idade, isso porque além dos fatores fisiológicos, tem também os psicológicos e sociais, doenças crônicas, polifarmácia, dificuldades alimentares e alterações na capacidade funcional que interferem (BRASIL, 2015).

A literatura ainda é insipiente no que se refere a pesquisas que elucidam a relação entre estado nutricional, nível de atividade física e perfil lipídico de idosos, demonstrando a necessidade em estudar esse tema. Pesquisas que abrangem tais tópicos são fundamentais para nortear o desenvolvimento de ações e estratégias eficientes para a promoção do envelhecimento saudável, bem como apontar soluções para profissionais da área da nutrição enfrentar o mundo que convive com as transições.

Desse modo, os objetivos do estudo são verificar a relação entre o perfil lipídico e glicêmico e o Índice de Massa Corporal (IMC) de idosos, e verificar a relação entre IMC e nível de atividade física de idosos. Os resultados serão apresentados na forma de dois artigos científicos: a produção I se refere ao primeiro objetivo e a produção II ao segundo objetivo descrito.

## 2 REVISÃO DA LITERATURA

Há dez anos, a população mundial crescia em média 1,24% ao ano. Hoje, ele está crescendo 1,18% ao ano, ou seja, mais 83 milhões de pessoas por ano. Projeta-se um aumento populacional de mais de um bilhão de pessoas nos próximos 15 anos, atingindo 8,5 bilhões em 2030, 9,7 bilhões em 2050 e 11,2 bilhões em 2100 (UNITED NATIONS, 2015).

No que diz respeito à população idosa em nível mundial, em 2015 existiam 901 milhões de pessoas com idade superior a 60 anos (12% da população), obtendo crescimento de 3,26% ao ano. A Europa contava com 24% da população de 60 anos ou mais, e as estimativas são de que em 2050 todas as regiões do mundo, exceto a África, terão mais de 25% de suas populações idosas. A China é o único país em que a proporção da população idosa já excede 30% (WHO, 2015). O número de anciãos do planeta é projetado para 1,4 bilhões em 2030, 2,1 bilhões em 2050, e para 2100 pode chegar a 3,2 bilhões (UNITED NATIONS, 2015).

Entre os anos de 2001 e 2011 observou-se um crescimento absoluto no número de idosos no Brasil, passando de 15,5 milhões para 23,5 milhões de pessoas, em que a participação relativa deste grupo na estrutura etária da população elevou-se de 9% para 12,1% no período citado, bem como a participação do grupo superior a 80 anos também se elevou, chegando a 1,7% da população no ano de 2011, um número aproximado de 3 milhões de pessoas (OLIVEIRA, 2010). Dados mais recentes mostram que no ano de 2015 a população idosa no país era de 11,7%, e as estimativas para os anos de 2050 e 2100 são de 29,3% e 38,8%, respectivamente (UNITED NATIONS, 2015).

---

O conceito biológico sobre o envelhecimento está centrado nas mudanças ocorridas nos planos molecular, celular, tecidual e orgânicos de cada um, com perda progressiva funcional de diferentes sistemas, como o cardiovascular, musculoesquelético, osteoarticular e neuroimunoendócrino, relacionados a fatores genéticos e de estilo de vida (FECHINE; TROMPIERI, 2012; DESLANDES, 2013).

As alterações fisiológicas intrínsecas ao envelhecimento não são capazes de gerar quaisquer incapacidades na sua fase inicial, embora no decorrer dos anos tais alterações venham a interferir e limitar o desempenho nas atividades de vida diária (ESQUENAZI; SILVA; GUIMARÃES, 2014; WHO, 2015).

Dentre as diversas modificações fisiológicas que interferem no estado nutricional do idoso estão: diminuição da taxa de metabolismo basal, redistribuição da massa corporal (com ocorrência de sarcopenia e osteopenia), alterações no funcionamento do sistema digestivo, além de alterações na percepção sensorial, redução da sensibilidade à sede e da capacidade aeróbia (MORAES, 2012; CAMPOS; MONTEIRO; ORNELAS, 2000).

Para a maior parcela dos idosos, o funcionamento gastrintestinal mantém-se relativamente íntegro, porém, entre as mudanças mais importantes que acometem o sistema gastrintestinal observa-se diminuição do paladar, atrofia da mucosa gástrica e menor produção de ácido clorídrico. Ainda, o fígado diminui seu tamanho, há uma relativa diminuição do fator intrínseco e assim menor absorção da vitamina B12 (CAMPOS; MONTEIRO; ORNELAS, 2000).

As alterações gastrintestinais e percepção sensorial, bem como a modificação na capacidade mastigatória, no fluxo salivar e na integridade da mucosa oral são importantes modificações fisiológicas que ocorrem nessa fase da vida, pois influenciam diretamente na identificação do cheiro e sabor dos alimentos, e assim, no seu consumo (PAULA et al., 2008).

---

Com o avanço da idade, em geral depois da sexta década de vida, o número de botões gustativos em cada papila reduz significativamente, alterando o limiar gustativo tanto por avaliação qualitativa como por avaliação eletrofisiológica, fazendo-se necessário uma maior concentração de doce, salgado, ácido e amargo para que o idoso possa diferenciar esse gosto e distinguir os sabores (MONTEIRO, 2009).

O declínio gustativo que surge ao longo do envelhecimento deve-se à perda de papilas gustativas, deixando seu epitélio mais delgado, o que faz com que o indivíduo não sinta como antes o sabor dos alimentos (PAULA et al., 2008; LIMA et al., 2009). Tal perda é mais acentuada para o sabor salgado e amargo, gerando uma maior tendência ao idoso a adicionar condimentos ao alimento, principalmente o sal, fator que contribui significativamente para o aumento das doenças cardíacas. Além disso, com a redução da secreção salivar, diminui também a secreção e atividade da amilase salivar, prejudicando a primeira digestão dos carboidratos que se inicia na boca, gerando assim uma menor percepção ao sabor doce e podendo contribuir para o consumo excessivo de carboidratos (PAULA et al., 2008).

Já a olfação tem a qualidade afetiva da seleção de alimentos, pois é grande sua participação na escolha do que vai ser consumido, influenciando no odor. Da mesma maneira, o declínio da sensibilidade olfativa também ocorre com o decorrer da idade, o qual se explica pela degeneração de células nasais centrais, e sua capacidade regenerativa também sofre declínio com a idade (PALHETA NETO et al., 2011).

A perda total ou parcial de dentes – edentulismo – está presente em mais da metade dos idosos brasileiros, devido ao aparecimento frequente de cáries e doenças periodontais, interferindo na sua capacidade mastigatória e, a qualidade do rebordo ósseo residual, muitas vezes prejudica a reabilitação protética desses indivíduos. Outro fator a ser analisado é a higiene das próteses dentárias, pois a colonização por patógenos da cavidade bucal relaciona-se a lesões de mucosa, como a candidíase. Ainda, a sensação de boca seca pode ocorrer (xerostomia), a qual pode ser uma sensação

---

subjetiva, já que diversos medicamentos reduzem o fluxo salivar. Tal redução afeta o processo mastigatório, a produção vocal e a deglutição (MORAES, 2012; CAMPOS; MONTEIRO; ORNELAS, 2000).

### *1.1. Alterações na composição corporal e estado nutricional da pessoa idosa*

A nutrição é a capacidade que o organismo tem de transformar, utilizar e assimilar os nutrientes para melhor realizar as funções celulares, e o estado nutricional do indivíduo é avaliado através do equilíbrio entre a oferta e a demanda de nutrientes (MORAES, 2012).

As modificações sensoriais que ocorrem com o envelhecimento, como redução da sensibilidade por gostos primários (doce, amargo, ácido e salgado) aliados a perda da acuidade visual, auditiva e olfativa são fatores predisponentes e de grande importância que interferem no consumo alimentar do idoso (MONTEIRO, 2009).

As alterações fisiológicas que ocorrem com o avançar da idade podem desenvolver atrofia e fraqueza muscular, fenômeno conhecido como sarcopenia (ESQUENAZI; SILVA; GUIMARÃES, 2014). A sarcopenia associa-se à diminuição funcional e se caracteriza pela perda de massa muscular esquelética, assim como pela perda da força muscular, associada ao processo do envelhecimento (BATSIS et al., 2014; FIELDING et al., 2011).

Entre os 50 e 60 anos de idade inicia-se a perda de massa óssea para o homem, com uma diminuição de 0,3% de massa ao ano, ao passo que dos 45 aos 75 anos há uma queda de 1% de massa óssea na mulher. Tal diminuição fisiológica é afetada também pelo sistema hormonal, devido à queda na produção de progesterona e testosterona na velhice (DE ARAÚJO; BERTOLINI; JUNIOR, 2014).

---

É de conhecimento geral que o peso corporal sofre um aumento até os 60 anos de idade e a partir disso a tendência é diminuir progressivamente. A massa muscular declina com o avançar da idade, sendo gradualmente substituída por tecido adiposo. Além disso, a localização de gordura ao longo do tempo tende a aumentar em torno do abdômen, fato associado ao surgimento de diversas doenças de cunho metabólico (BABIARCZYK; TURBIARZ, 2012).

Um dos fatores determinantes do envelhecimento bem-sucedido é o adequado estado nutricional no decorrer da vida (SOUZA et al., 2013). O IMC é um indicador antropométrico bastante utilizado para avaliar o estado nutricional de indivíduos, em diferentes faixas etárias. Facilmente aplicável, de baixo custo e não invasivo, o resultado se dá pelo peso dividido por sua altura elevada ao quadrado ( $IMC = \text{peso}/\text{altura}^2$ ). As referências mudam dependendo da etapa de vida em que o indivíduo se encontra, ressaltando-se que em idosos seu emprego apresenta algumas controvérsias, seja pelo declínio de estatura, pelo acúmulo de tecido adiposo e diminuição de massa magra ou em função da diminuição da água corporal (BABIARCZYK; TURBIARZ, 2012; SOUZA et al., 2013).

Lipschitz (1994) propôs uma referência para os pontos de corte do IMC para idosos, levando em consideração as mudanças na composição corporal, já que são consideradas consequências do envelhecimento, ou seja, criou parâmetros específicos para avaliação de idosos (Tabela 1).

Tabela 1 - Classificação do estado nutricional do idoso, conforme IMC.

Classificação	IMC
Desnutrição	< 22kg/m <sup>2</sup>
Risco nutricional	22 - 24kg/m <sup>2</sup>
Normal	24 - 27kg/m <sup>2</sup>
Sobrepeso	
<i>Homens</i>	27 - 30kg/m <sup>2</sup>
<i>Mulheres</i>	27 - 32kg/m <sup>2</sup>
Obesidade	
<i>Homens</i>	> 30kg/m <sup>2</sup>
<i>Mulheres</i>	> 32kg/m <sup>2</sup>

Fonte: Lipschitz (1994).

Por outro lado, os pontos de corte adotados pela a Associação Dietética norte-americana (ADA, 1994), a qual é recomendada pelo Ministério da Saúde (BRASIL, 2006) segundo o IMC do idoso são: desnutrição (IMC <22 kg/m<sup>2</sup>), eutrofia (IMC ≥22 a 27 kg/m<sup>2</sup>) e excesso de peso (IMC >27 kg/m<sup>2</sup>).

Apesar de ser um indicador antropométrico muito utilizado, questiona-se o uso do método de forma isolada, uma vez que a composição corporal do idoso já sofre alterações de forma natural (diminuição da estatura e quantidade de água do organismo, redução da massa muscular e aumento da massa adiposa) (SILVEIRA; KAC; BARBOSA, 2009).

Os componentes corporais e sua distribuição tendem a estar relacionados com a incidência de DCV, bem como de DCNT quando o percentual de gordura corporal estiver elevado (CUNHA GONÇALVES; POLICARPO; FERNANDES-FILHO, 2014). Por outro lado, a quantidade de massa corporal magra é de fundamental importância por se caracterizar como fator de proteção contra quedas em idosos e distúrbios musculares (JANSSEN et al., 2004).



---

As espessuras ou pregas cutâneas são medidas utilizadas para dimensionar o depósito de tecido adiposo do corpo (KAUR, 2015). A utilização de pregas cutâneas para verificação da massa corporal de gordura baseia-se no pressuposto de que as medições de espessuras das pregas em locais específicos do corpo forneçam uma descrição adequada da quantidade de tecido adiposo subcutâneo depositado, refletindo um padrão de mudança na composição corporal com o avançar da idade (ROSSI et al., 2014; KAUR, 2015).

A prega cutânea tricipital (PCT) e prega cutânea subescapular (PCSE) são métodos não invasivos, simples e seguros, muito utilizados para avaliar mudanças na reserva adiposa subcutânea do idoso (RYU; KIN, 2010). No idoso, mesmo havendo uma maior distribuição de gordura interna, a PCT e PCSE estão correlacionadas com a quantidade total de gordura subcutânea do corpo (CHUMLEA et al., 1992).

São medidas influenciadas pela elasticidade e hidratação da epiderme, relacionada à idade, bem como pela redistribuição do tecido adiposo no idoso, e tem sido amplamente utilizadas para a mensuração do acúmulo de gordura corporal (MACHADO; COELHO; COELHO, 2010; NUNES et al., 2012). Apesar disso, lançar mão apenas de um destes métodos não é seguro, e o ideal é que se realize uma associação entre diferentes métodos de avaliação da composição corporal disponíveis na literatura (RYU; KIN, 2010).

## *1.2. Envelhecimento e sedentarismo*

O sedentarismo está presente cada vez mais na realidade da população, sendo provocado por diferentes fatores que muitas vezes desencadearão problemas de saúde, aonde podem se agravar ao longo da vida, possivelmente gerando determinadas incapacidades (MIGON et al., 2013).

---

Pessoas idosas geralmente são menos ativas fisicamente do que os adultos mais jovens. Há fortes evidências que mudanças nas condições físicas modificam positivamente condições crônicas de saúde, reduzindo a mortalidade e morbidade, denotando que é de grande valia estimular e melhorar o nível de atividade física daquele que envelhece (TAYLOR, 2013).

O estilo de vida sedentário é considerado um grave problema no mundo todo. Infelizmente, a inatividade física aumentou progressivamente ao longo das últimas décadas e, em consequência, houve um aumento considerável no risco de desenvolvimento de algumas doenças e distúrbios, dentre eles o cancro, diabetes, HAS, doenças cardíacas e cerebrovasculares, obesidade e mortalidade por diferentes causas (KNIGHT, 2012).

Há dados publicados sobre os potenciais benefícios para a saúde para aqueles que apresentam uma vida ativa, já que o aumento dos níveis de adiposidade corporal está diretamente ligado ao surgimento de inúmeras doenças, e o objetivo da Organização Mundial da Saúde (OMS) é reduzir em 10% os níveis de sedentarismo até o ano 2025 a fim de evitar o surgimento de DCNT (LAVERTY et al., 2015).

Com o objetivo de testar um instrumento capaz de validar uma nova ferramenta para quantificar o nível de atividade física, foi proposto pela OMS, pelo *Centers for Disease Control and Prevention* dos Estados Unidos (CDC) e Instituto Karolinska, na Suécia, em 1998, o Questionário Internacional de Atividade Física (*International Physical Activity Questionnaire – IPAQ*), posteriormente validado em 12 países e 14 centros de pesquisa (CRAIG et al., 2003; HALLAL; VICTORA, 2004; VESPAZIANO; DIAS; CORREA, 2012).

O IPAQ é uma ferramenta em forma de questionário a qual permite estimar o dispêndio energético semanal em atividades físicas de diferentes graus de intensidade (leve, moderada e vigorosa) (VESPAZIANO; DIAS; CORREA, 2012), relacionadas ao trabalho, meios de transporte utilizados, tarefas domésticas bem como atividades de

---

---

lazer realizadas com intensidade moderada a vigorosa, por no mínimo 10 minutos contínuos em uma semana habitual (MAZO; BENEDETTI, 2010).

Ele apresenta duas versões disponíveis: no formato longo há 31 questões (IPAQ-LF) relativas a atividades físicas realizadas em uma semana normal, de diferentes intensidades, com duração de 10 minutos contínuos, divididos em quatro categorias de atividade física, sendo: trabalho, transporte, atividades domésticas e lazer (LEE et al., 2011; MAZO; BENEDETTI, 2010; VESPAZIANO; DIAS; CORREA, 2012); e o formato curto, que apresenta nove questões que registram as atividades em quatro níveis de intensidade: 1) atividade de intensidade vigorosa (aeróbica), 2) atividade de intensidade moderada (lazer, ciclismo), 3) tempo em pé, e 4) sentado (LEE et al., 2011). Além destas duas, existe a forma adaptada utilizada por Mazo e Benedetti (2010) que avalia determinadas populações, como idosos, crianças e indivíduos obesos, composta por 15 questões que avaliam os diferentes níveis de atividade física das mesmas (VESPAZIANO; DIAS; CORREA, 2012).

Um estudo transversal e observacional realizado por Duclos et al. (2015) com pacientes ativos e inativos portadores de diabetes tipo 2 e HAS (média de 52,2 anos de idade), utilizando o IPAQ e um outro método (Ricci Gagnon), indicou que pacientes com baixo nível de sedentarismo e ativos (incluindo a atividade física de lazer), foram mais suscetíveis a atingirem metas no tratamento para as doenças apresentadas. A informação de que o excesso de peso esteja relacionado ao maior tempo sentado ( $\geq 4h$  e  $< 6h/dia$  e  $\geq 6h/dia$ ) também foi referido por Fares et al. (2012), realizado em dois municípios de duas diferentes regiões do Brasil, sul e nordeste, utilizando como instrumento o IPAQ.

Em outro estudo, o IPAQ foi utilizado para estimar o tempo semanal gasto em atividades físicas de intensidade moderada a fim de investigar a importância terapêutica de atividade física durante e depois do câncer de mama e câncer colorretal. Apesar dos

---

potenciais benefícios terapêuticos da atividade física, sobreviventes de câncer colorretal eram menos ativos do que as pessoas sem câncer residentes na Coreia (KANG, 2015).

O nível de atividade física também predispõe proteção para ausência da fragilidade na velhice. Atividades físicas de intensidade moderada ou intensa acumulada nos diferentes domínios do IPAQ (trabalho, transporte, atividade doméstica, atividade de lazer/recreação, e tempo sentado) durante aproximadamente 140 minutos/semana apresentam efeito protetor nesse quesito (TRIBESS; VIRTUOSO JUNIOR; OLIVEIRA, 2012).

Um estudo examinando atividade física habitual com mulheres idosas residentes em lares de idosos mostrou que elas faziam <2000 passos/dia e passavam a maior parte do tempo em posições inativas, como sentado e deitado (IKEZOE et al., 2013). Tal estudo vai ao encontro dos achados de Ikezoe et al. (2015), cujos resultados identificaram que a capacidade reduzida de caminhar possa estar associada à atrofia muscular de tronco e membros inferiores de idosas frágeis institucionalizadas.

Diminuição da força muscular e da densidade mineral óssea, aumento na taxa de gordura corporal, diminuição hormonal, queda do débito cardíaco, diminuição da função vital pulmonar, elevação da pressão arterial, dentre outras, são características, muitas vezes, indicativas de envelhecimento. Essas alterações tendem a desenvolver desequilíbrios no organismo, deixando o idoso cada vez mais frágil. Tais modificações e consequências estão mais relacionadas ao estilo de vida que o indivíduo leva do que à sua idade cronológica (CIVINSKI; MONTIBELLER; BRAZ, 2011).

A prática regular de exercícios físicos vem sendo apontada como uma atitude positiva, tanto na saúde física quanto psíquica, seja a curto ou em longo prazo (NASCIMENTO et al., 2012). Diversos profissionais da área da saúde vêm indicando a prática regular de exercícios físicos aliada ao tratamento convencional, pois um estilo de vida ativo é capaz de retardar as alterações morfofuncionais do envelhecimento, além de

---

prevenir o surgimento de diversas doenças, principalmente as DCNT, assim como outras de ordem psicológica (FERNANDES et al., 2013).

Estudos evidenciam que dentre os principais motivos que levam o idoso a prática regular de exercícios físicos estão o histórico familiar positivo para doenças crônicas e degenerativas, ou seja, realizam exercícios físicos por ordem médica, e, em segundo plano, encontram prazer na realização dos exercícios, encarando este último fator como um investimento em saúde (NASCIMENTO et al., 2012; MEURER; BENEDETTI; MAZO, 2012).

Uma revisão sistemática realizada por Coelho et al. (2009), demonstrou que a atividade física planejada e sistematizada é capaz de aprimorar as funções cognitivas em indivíduos portadores de Demência de Alzheimer, especialmente no nível de atenção, funções executivas, bem como na linguagem, mostrando-se favorável para uma vida mais saudável e como uma alternativa de intervenção não farmacológica de sucesso para os idosos.

Na revisão de Deslandes (2013), foi possível verificar o efeito positivo do exercício físico na redução dos efeitos deletérios do envelhecimento, desde a melhora do desempenho à prevenção de doenças, aumento da longevidade, melhora da cognição e do humor. Tanto o treinamento aeróbio quanto o treinamento de força muscular contribuem na prevenção e no tratamento das doenças mentais mais prevalentes em idosos, como a depressão, as demências e a doença de Parkinson.

Diante disso, é evidente que os exercícios físicos se apresentam como fator protetor para a saúde dos idosos, seja diminuindo ou minimizando os efeitos que as doenças adquiridas propiciam. Zago (2010) afirma que muitos são os estudos que comprovam o benefício dos exercícios, citando melhora nos quadros hipertensivos, melhora na resistência à insulina, osteoporose e conseqüente aumento na qualidade de vida da população que envelhece, devendo ser encarado como uma importante ferramenta no processo saúde-doença.

---

### 1.3. Perfil lipídico

O perfil lipídico de idosos, bem como a obesidade abdominal, é um tema que vem sendo muito pesquisado no Brasil e em diversos países (ROCHA et al., 2013). Conforme parâmetros estabelecidos na V Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose (XAVIER et al., 2013), os pontos de corte para o perfil lipídico para indivíduos acima de 20 anos de idade (incluindo idosos) podem ser acompanhados na Tabela 2.

Tabela 2 - Valores referenciais do perfil lipídico para indivíduos maiores de 20 anos de idade considerados ótimos.

Lípides	Valores (mg/Dl)
Colesterol Total (CT)	< 200
<i>Low Density Lipoproteins</i> (LDL)	< 100
<i>High Density Lipoproteins</i> (HDL)	< 40 e > 60
Triglicerídeos	< 150

Fonte: Adaptado de Xavier et al. (2013).

Obesidade e dislipidemia são problemas frequentemente encontrados nos idosos, tornando-se preocupantes no que se refere à saúde, de forma geral, pois são potenciais fatores de risco para várias DCV, como a doença aterosclerótica. A diminuição dos níveis de HDL bem como o aumento dos triglicerídeos em idosos estão relacionados com o aumento da mortalidade cardiovascular (NAGATSUYU, et al., 2009).

Para Venturini et al. (2013), os resultados da avaliação do perfil lipídico de idosos demonstram que há tendência na associação com sobrepeso para a faixa etária e tendência de obesidade para o sedentarismo, indicando ainda nível elevado de LDL. Além disso, mulheres idosas obesas apresentaram em média valores de triglicerídeos maiores que aquelas com IMC normal.

Idosos com sobrepeso e obesidade tendem a apresentar valores de CT total acima do limite aceitável. Uma amostra constituída por 250 idosos hipertensos de um centro de saúde de Portugal indicou que 43,6% apresentavam sobrepeso e 39,6% obesidade e, do total, 50,4% apresentavam valores de CT  $\geq 200$ mg/dl (MARTIRES; COSTA; SANTOS, 2013).

De Souza et al., (2015) enfatiza que a promoção da saúde e a prevenção de doenças são ações que devem ser promovidas de forma integrada, visando não apenas o manejo de doenças crônicas, mas monitorando o perfil de saúde do paciente. Ademais, fatores de risco modificáveis associados a um perfil lipídico alterado devem ser priorizados entre as ações a serem consideradas na estruturação de programas de saúde para idosos.

### **3 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Ao finalizar este processo de vivência acadêmica em busca do conhecimento e do aprimoramento profissional com uma titulação expressiva como é o Mestrado, manifesto algumas reflexões de cunho pessoal.

O mercado de trabalho altamente competitivo nos faz buscar dia após dia atualização profissional. A importância em buscar novos conhecimentos e, sobretudo investir na carreira requer que tenhamos paciência, perseverança e curiosidade sobre as mudanças e inovações em nossa área de formação. Horas e mais horas dispendidas em leituras, revisões de literatura, estudos sobre uso de banco de dados, análise estatística, e conciliando com uma vida além do campus da Universidade e das paredes de meu quarto, contribuíram para que eu chegasse até aqui. A experiência em trabalhar com banco de dados de um estudo anterior foi enriquecedora, uma vez que nesse tipo de estudo precisamos trabalhar “às cegas”, pois não conhecemos a população do estudo em questão. Isso amplia a capacidade de olhar para a direção que outros não olharam, de encontrar novos caminhos e, conseqüentemente, novos resultados.

Foram dois excelentes anos de aprendizagem e que, mesmo quando as dificuldades e obstáculos insistiam em aparecer, foram superados e trouxeram como resultados grandes recompensas e experiências. A conclusão para esta etapa é que momentos difíceis precisam existir para que possamos valorizar quem sempre esteve por perto: nossa família, nossos amigos, nossos professores que caminharam conosco lado a lado, e para que enfim possamos chegar aonde queremos e dizer: sim, eu consegui!

Em relação aos resultados, a pesquisa realizada possibilitou verificar que o sobrepeso é comum entre os idosos avaliados, uma vez que mais da metade deles estavam com excesso de peso corporal. Tal fato merece total atenção, especialmente em



---

função das comorbidades que podem surgir, demonstrando a necessidade do profissional nutricionista em meio aos idosos.

O perfil lipídico e glicemia sofrem alterações conforme se elevava o IMC dos idosos. Além disso, a participação de mulheres nos grupos de convivência é predominante, enfatizando-se também a necessidade de intervenções para a saúde da mulher.

Grande parte dos idosos afirmou realizar atividades físicas com frequência, porém muitos enfrentam o excesso de peso corporal. A renda é fator determinante para a prática de atividade física entre idosos, e o desafio para os profissionais da saúde é incentivar sua prática. Assim como a população idosa aumenta a cada ano, a oferta de programas sociais também precisa crescer. É necessário apresentar propostas aos gestores para que as atividades físicas sejam orientadas e ofertadas gratuitamente, visando o abandono do sedentarismo entre idosos. Uma população idosa menos sedentária é capaz de viver com mais independência e de gerar economias ao poder público.

## REFERÊNCIAS

AMERICAN DIETETIC ASSOCIATION. The Nutrition Screening Initiative. Incorporating Nutrition Screening and Interventions into Medical Practice. A Monograph for Physicians. Washington D.C. US: American Academy of Family Physicians. The American Dietetic Association. National Council on Aging Inc, 1994.

BABIARCZYK, B.; TURBIARZ, A. Body Mass Index in elderly people - do the reference ranges matter? Progress in Health Sciences, v. 2, n. 1, p. 58-67, 2012.

BANCO MUNDIAL. Envelhecendo em um Brasil mais velho: Implicações do envelhecimento populacional para o crescimento econômico, a redução da pobreza, as finanças públicas e a prestação de serviços. Washington DC: Banco Mundial, 2011.

BATSIIS, J.A. et al. Sarcopenia, sarcopenic obesity and mortality in older adults: results from the National Health and Nutrition Examination Survey III. European Journal of Clinical Nutrition, London, v. 68, n. 9, p.1001-1007, set. 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Alimentação saudável para a pessoa idosa: um manual para profissionais de saúde. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2010. 36 p.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Envelhecimento e saúde da pessoa idosa. Série A. Normas e Manuais Técnicos. Cadernos de Atenção Básica n. 19. Brasília: Ministério da Saúde, 2006. 192 p.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção de Saúde. Vigitel Brasil 2012: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Brasília: Ministério da Saúde, 2013. p. 136.

\_\_\_\_\_. Portaria nº 2681, de 7 de novembro de 2013. Redefine o Programa Academia da Saúde no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). Diário Oficial da União 2013, 8 nov.

---

\_\_\_\_\_. Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República. Guia de Políticas, Programas e Projetos do Governo Federal. Compromisso Nacional para o Envelhecimento Ativo. Brasília, 2015.

CAMPOS, A. C. V.; FERREIRA, E. F.; VARGAS, A. M. D. Determinantes do envelhecimento ativo segundo a qualidade de vida e gênero. *Ciência e Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 20, n. 7, p. 2221-2237, jul. 2015.

CAMPOS, M. T. F. S.; MONTEIRO, J. B. R.; ORNELAS, A. P. R. C. Fatores que afetam o consumo alimentar e a nutrição do idoso. *Revista de Nutrição*, Campinas, v. 13, n. 3, p. 157-165, dez. 2000.

CARNEIRO, L. A. F. et al. Envelhecimento Populacional e os Desafios para o Sistema de Saúde Brasileiro. Instituto Estudos de Saúde Suplementar, São Paulo, 2013.

CHUMLEA, W. C.; BAUMGARTNER, R. N.; GARRY, P. J.; RHYNE, R. L.; NICHOLSON, C.; WAYNE, S. Fat distribution and blood lipids in a sample of healthy elderly. In. *J. Obesity*, v. 16, n. 2, p. 125-133, 1992.

CIVINSKI, C.; MONTIBELLER, A.; BRAZ, A. L. O. A importância do exercício físico no envelhecimento. *Revista da Unifebe*, v.1, n. 9, p. 163-175, jan. 2011.

COELHO, F. G. M. et al. Atividade física sistematizada e desempenho cognitivo em idosos com demência de Alzheimer: uma revisão sistemática. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 163-170, 2009.

CRAIG, C.L. et al. International Physical Activity Questionnaire: 12-country reliability and validity. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, v. 35, n. 1, p. 1381-1395, ago. 2003.

CUNHA GONCALVES, E.; POLICARPO, F.; FERNANDES-FILHO, J. Equação de estimativa da composição corporal de idosos do sexo masculino. *Revista de Salud pública*, Bogotá, v. 16, n. 5, p. 753-764, out. 2014.

DE ARAÚJO, A. P. S.; BERTOLINI, S. M. M. G.; JUNIOR, J. M. Alterações morfofisiológicas decorrentes do processo de envelhecimento do sistema musculoesquelético e suas consequências para o organismo humano. *Biológicas & Saúde*, v. 12, n. 4, p. 22-34, 2014.

---

DE SOUZA, Jacqueline Danésio et al. Lipid profile and associated factors among elderly people, attended at the family health strategy, Viçosa/MG. *Nutrición hospitalaria*, v. 32, n. 2, p. 771-778, 2015.

DESLANDES, A. The biological clock keeps ticking, but exercise may turn it back. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*, São Paulo, v. 71, n. 2, p. 113-118, 2013.

DUCLOS, M. et al. Physical activity in patients with type 2 diabetes and hypertension—insights into motivations and barriers from the MOBILE study. *Vascular health and risk management*, Auckland, v. 11, p. 361-371, 2015.

DUNCAN, B. B. et al. Doenças Crônicas Não Transmissíveis no Brasil: prioridade para enfrentamento e investigação. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 46, n. 1, p. 126-134, 2012.

ESQUENAZI, D; SILVA, S. R. B; GUIMARÃES, M. A. M. Aspectos fisiopatológicos do envelhecimento humano e quedas em idosos. *Revista Hupe*, Rio de Janeiro, v.13, n. 2, p. 11-20, abr. 2014.

FARES, D. et al . Fatores associados ao estado nutricional de idosos de duas regiões do Brasil. *Revista da Associação Médica Brasileira*, São Paulo, v. 58, n. 4, p. 434-441, ago. 2012.

FECHINE, B. R. A; TROMPIERI, N. O processo de envelhecimento: as principais alterações que acontecem com o idoso com o passar dos anos. *Inter Science Place*. v.1, n.7, p. 106-132, jan. 2012.

FERNANDES, N. P. et al. A prática do exercício físico para melhoria da qualidade de vida e controle da hipertensão arterial na terceira idade. *Revista de Ciências da Saúde Nova Esperança*, João Pessoa, v. 11, n. 3, p. 60-66, dez. 2013.

FERREIRA, O. G. L. et al . Envelhecimento ativo e sua relação com a independência funcional. *Texto & Contexto Enfermagem*, Florianópolis, v. 21, n. 3, p. 513-518, set. 2012.

FIELDING, R. A. et al. Sarcopenia: an undiagnosed condition in older adults. Current consensus definition: prevalence, etiology, and consequences. *International Working*

---

Group on Sarcopenia. *Journal of the American Medical Directors Association*, Hagerstown, v. 12, n. 4, p. 249-256, 2011.

HALLAL, P.C; VICTORA, C. G. Reliability and validity of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ). *Medicine and Science in sports and exercise*, Madison, v. 36, n. 3, p. 556, mar. 2004.

IKEZOE, T. et al. Association between walking ability and trunk and lower-limb muscle atrophy in institutionalized elderly women: a longitudinal pilot study. *Journal of Physiological Anthropology*, v. 34, n. 1, p. 1-6, 2015.

IKEZOE, T. et al. Daytime physical activity patterns and physical fitness in institutionalized elderly women: an exploratory study. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, Amsterdam, v. 57, p. 221-225, set. 2013.

JANSSEN, I. et al. Skeletal muscle cutpoints associated with elevated physical disability risk in older men and women. *American journal of epidemiology*, Baltimore, v. 159, n. 4, p. 413-421, 2004.

KANG, S-J. The association of physical activity and colorectal and breast cancer: The Fifth Korea National Health and Nutrition Examination Survey (2008–2011). *Journal of exercise rehabilitation*, v. 11, n. 3, p. 155-160, 2015.

KAUR, B. Circumferences and skinfolds of elderly Jat Sikh females in nuclear and extended families of Patiala district Punjab. *Indian Journal of Scientific Research*, v. 6, n. 1, p. 99- 109, 2015.

KNIGHT, J. A. Physical inactivity: associated diseases and disorders. *Annals of Clinical & Laboratory Science*, Philadelphia, v. 42, n. 3, p. 320-337, 2012.

LAVERTY, A. A. et al. Associations between active travel and weight, blood pressure and diabetes in six middle income countries: a cross-sectional study in older adults. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, v. 12, n. 65, p. 1-11, 2015.

LEE, P. H. et al. Validity of the international physical activity questionnaire short form (IPAQ-SF): A systematic review. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, London, v. 8, p. 115, out. 2011.

---

LIMA, R. M. F. et al. Adaptações na mastigação, deglutição e fonoarticulação em idosos de instituição de longa permanência. *Revista Cefac, São Paulo*, v. 11, n. 3, p. 405-422, 2009.

LIPSCHITZ, D.A. Screening for nutritional status in the elderly. *Prim Care, Philadelphia*, v. 21, n. 1, p. 55-67, mar. 1994.

LOWSKY, D.J. et al. Heterogeneity in healthy aging. *Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences, Washington*, v. 69, n. 11, p. 640-649, 2014.

MACHADO, R. S. P; COELHO, M. A. S. C.; COELHO, K. S. C.. Percentual de gordura corporal em idosos: comparação entre os métodos de estimativa pela área adiposa do braço, pela dobra cutânea tricípital e por bioimpedância tetrapolar. *Revista brasileira de geriatria e gerontologia*, v. 13, n. 1, p. 17-27, 2010.

MAIO, F. G. Understanding chronic non-communicable diseases in Latin America: towards an equitybased research agenda. *Globalization and Health, London*, v.7, n. 36, p.1-8, 2011.

MARTIRES, M. A. R; COSTA, M. A. M; SANTOS, C. S. V. Obesidade em idosos com hipertensão arterial sistêmica. *Texto & Contexto Enfermagem, Florianópolis*, v. 22, n. 3, p. 797-803, set. 2013.

MAZO, G. Z; BENEDETTI, T. R. B. Adaptação do questionário internacional de atividade física para idosos. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano, Florianópolis*, v. 12, n. 6, p. 480-484, 2010.

MEURER, S. T; BENEDETTI, T. R. B; MAZO, G. Z. Fatores motivacionais de idosos praticantes de exercícios físicos: um estudo baseado na teoria da autodeterminação. *Estudos de psicologia, Natal*, v. 17, n. 2, p. 299-303, ago. 2012.

MIGON, P. et al. Atividade física e hábitos sedentários no sul do Brasil. *Coleção Pesquisa em Educação Física*, v. 12, n. 2, p.23-30, 2013.

MONTEIRO, M. A. M. Percepção sensorial dos alimentos em idosos. *Revista Espaço para a Saúde, Londrina*, v. 10, n. 2, p. 34-42, jun. 2009.

---

MORAES, E. N. Atenção à saúde do idoso: Aspectos Conceituais. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2012. p. 98.

NAGATSUYU, D. T. et al. O impacto da obesidade abdominal sobre os níveis plasmáticos de lipídeos nos idosos. *Medicina*, Ribeirão Preto, v. 42, n. 2, p. 157-163, mar. 2009.

NASCIMENTO, M. C. et al. O desafio da adesão aos exercícios físicos em grupos de idosos em Palmitos/SC: Motivos para a prática e para a desistência. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*, Londrina, v. 15, n. 3, p. 140-144, 2012.

NOBRE, F. et al. Hipertensão arterial sistêmica primária. *Medicina*, Ribeirão Preto, v. 46, n. 3, p. 256-272, 2013.

NUNES, I. F. O. C. et al. Antropometria da pessoa idosa residente no Nordeste do Brasil. *Geriatrics, Gerontology and Aging*, v. 6, n. 4, p. 305-313, 2012.

OLIVEIRA, P. A. L. Síntese de indicadores sociais: Uma análise das condições de vida da população brasileira. *Estudo e Pesquisa: informação demográfica e socioeconômica*, v. 1, n. 27, p. 45-78, 2010.

PALHETA NETO, F. X. et al. Anormalidades sensoriais: olfato e paladar. *Arquivos Internacionais de Otorrinolaringologia*, São Paulo, v. 15, n. 3, p. 350-358, set. 2011.

PAULA, R. S. et al. Alterações gustativas no envelhecimento. *Revista Kairós*, São Paulo, v. 11, n. 1, p. 217-235, jun. 2008.

ROCHA, F. L. et al. Correlação entre indicadores de obesidade abdominal e lipídeos séricos em idosos. *Revista da Associação Médica Brasileira*, São Paulo, v. 59, n. 1, p. 48-55, 2013.

ROSSI, A. P. et al. The multidomain mobility lab in older persons: from bench to bedside. The assessment of body composition in older persons at risk of mobility limitations. *Current Pharmaceutical Design*, Schiphol, v. 20, n. 19, p. 3245-3255, dez. 2014.

RYU, S.W.; KIM, I.H. Comparison of different nutritional assessments in detecting malnutrition among gastric cancer patients. *World Journal Gastroenterology*, Beijing, v. 16, n. 26, p. 3310-3317, jul. 2010.

SILVEIRA, E. A; KAC, G; BARBOSA, L. S. Prevalência e fatores associados à obesidade em idosos residentes em Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil: classificação da obesidade segundo dois pontos de corte do índice de massa corporal. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 25, n. 7, p. 1569-1577, jul. 2009.

SOARES, L. R. et al. A transição da desnutrição para a obesidade. *Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research*, v.5, n.1, p.64-68, fev 2014.

SOUZA, R. et al. Avaliação antropométrica em idosos: estimativas de peso e altura e concordância entre classificações de IMC. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, v. 16, n. 1, p. 81-90, 2013.

STREIT, I. A; FIGUEIREDO ACOSTA, A. Universidades e envelhecimento: ações de marketing em seus projetos para idosos. *ConScientia e Saúde*, v. 10, n. 2, p. 305-311, maio, 2011. *Surgery and Clinical Research*, v.5, n.1, p. 64-68, fev. 2014

TAYLOR, D. Physical activity is medicine for older adults. *Postgraduate medical journal*, v. 90, p. 26-32, jan. 2013.

TRIBESS, S; VIRTUOSO JUNIOR, J. S; OLIVEIRA, R. J. Atividade física como preditor da ausência de fragilidade em idosos. *Revista da Associação Médica Brasileira*, São Paulo, v. 58, n. 3, p. 341-347, jun. 2012.

UNITED NATIONS. *World Population Prospects The 2015 Revision*. New York, 2015. 66p.

VENTURINI, C. D. et al. Prevalência de obesidade associada à ingestão calórica, glicemia e perfil lipídico em uma amostra populacional de idosos do Sul do Brasil. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, Rio de Janeiro, v. 16, n. 3, p. 591-601, set. 2013.

VESPASIANO, B. S; DIAS, R; CORREA, D. A. A utilização do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) como ferramenta diagnóstica do nível de



---

aptidão física: uma revisão no Brasil. Saúde em Revista, Piracicaba, v. 12, n. 32, p.49-54, set. 2012.

WICHMANN, F. M. A. et al. Grupos de convivência como suporte ao idoso na melhoria da saúde. Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia, Rio de Janeiro, v. 16, n. 4, p. 821-832, dez. 2013.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Noncommunicable diseases country profiles. Geneva: WHO, 2011.

\_\_\_\_\_. World report on ageing and health. Geneva: World Health Organization, 2015. 260p.

XAVIER, H.T. et al. Sociedade Brasileira de Cardiologia. V Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose. Arquivos Brasileiros de Cardiologia, São Paulo, v. 101, n. 4, p. 1-20, 2013.

ZAGO, A. S. Exercício físico e o processo saúde-doença no envelhecimento. Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia, Rio de Janeiro, v. 13, n. 1, p. 153-158, 2010.

## ANEXOS

Anexo A. Anuência e autorização do pesquisador principal

## Anuência e autorização do pesquisador principal

### APROPRIAÇÃO E AUTORIZAÇÃO PARA USO DE BANCO DE DADOS

Eu, Daiana Argenta Kümpel, responsável pela dissertação de mestrado do ano de 2012 intitulada "Avaliação nutricional, descrição de hábitos de vida e análise antropométrica e bioquímica de idosos participantes de grupos de terceira idade", o qual pertence ao curso de Pós-Graduação em Envelhecimento Humano (PPGEH) da Universidade de Passo Fundo (UPF), venho pelo presente autorizar o uso do banco de dados e apropriação dos materiais e métodos do referido trabalho à discente Jéssica Cristina de Cezaro, aluna do PPGEH da UPF, para que desenvolva seu projeto de Dissertação "Estado do estado nutricional, nível de sedentarismo e perfil lipídico de idosos participantes de grupos de convivência", com os dados oriundos da pesquisa inicial. O banco de dados lhe foi apresentado no PPGEH, aonde apresenta um grande potencial de exploração de informações para maior publicização de resultados proporcionados por aquela pesquisa.

Passo Fundo, 30 de junho de 2015.

Daiana A. Kümpel  
Daiana Argenta Kümpel  
Nutricionista - CRN2 - 7955  
Mestra em Envelhecimento Humano  
Telefone: (54) 9999-0119

Anexo B. Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa



**UNIVERSIDADE DE PASSO FUNDO**  
**VICE-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**  
**COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA**

**PARECER Nº 410/2010**

O Comitê de Ética em Pesquisa – UPF, em reunião no dia 01/12/10, analisou o protocolo de pesquisa **“Avaliação nutricional, hábitos de vida e indicadores antropométricos: análise, diagnóstico e prevalência de idosos usuários da rede básica de saúde”**, CAAE nº 0235.0.398.000-10, de responsabilidade da pesquisadora **Daiana Argenta Kümpel**.

O projeto tem como objetivo avaliar o estado nutricional, hábitos de vida e o consumo alimentar de idosos provenientes de rede básica de saúde, vinculados ao Creati e Dati na cidade de Passo Fundo – RS. Trata-se de um estudo descritivo de caráter quantitativo envolvendo indivíduos com idade de sessenta anos ou mais, participantes de grupos de terceira idade Centro Regional de Estudos e Atividades Para a Terceira Idade – CREATI da Universidade de Passo Fundo e Divisão de Atenção ao Idoso (DATI) da Prefeitura Municipal de Passo Fundo que utilizam a rede básica de saúde. Em um primeiro momento, a pesquisa tem caráter transversal, de cunho populacional, pois serão avaliadas todas as pessoas idosas vinculadas ao Creati e Dati, perfazendo um total de aproximadamente 1.100 e 2.800 sujeitos respectivamente. Para esses sujeitos, será aplicado um questionário sobre dados de identificação, perfil socioeconômico, atividade física, hábitos alimentares e qualidade de vida. Em um segundo momento será feita uma avaliação antropométrica, utilizando-se peso, altura, circunferência da cintura, quadril, índice de massa corporal e pregas cutâneas. Será medida a pressão arterial de acordo com protocolo da Sociedade Brasileira de Cardiologia, bem como serão realizados exames laboratoriais de glicose, triglicerídeos, colesterol total e frações no Laboratório de Análises Clínicas Escola da Universidade de Passo Fundo. Para a

avaliação do consumo alimentar será utilizado o Questionário de Frequência de Consumo Alimentar – QFCA. Para avaliação da qualidade de vida será utilizado o questionário Whoqol-bref. Será utilizado ainda o Questionário Internacional de Atividade Física - IPAQ versão 8 (forma longa, semana usual) que permite estimar o tempo semanal gasto na realização de atividades físicas de intensidade moderada a vigorosa e em diferentes contextos da vida (trabalho, tarefas domésticas, transporte e lazer).

Os direitos fundamentais dos participantes foram garantidos no projeto e no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido apresentado. O protocolo foi instruído e apresentado de maneira completa e adequada. Os compromissos da pesquisadora e das instituições envolvidas estavam presentes. O projeto foi considerado claro em seus aspectos éticos e metodológicos.

**Diante do exposto, este Comitê, de acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS 196/96, manifesta-se pela aprovação do projeto de pesquisa na forma como foi proposto.**

A pesquisadora deverá apresentar relatório a este CEP ao final do estudo.

**Situação: PROTOCOLO APROVADO**

Passo Fundo, 9 de dezembro de 2010.



## **PPGEH**

Programa de Pós-Graduação em Envelhecimento Humano  
**Faculdade de Educação Física e Fisioterapia - FEFF**